

35 0205621  
NOV 1967

205,621

APRIL 1968

205621

Gr. 259

U. S. S. R.

DIV. 259

Ch 350

Кл. 62с, 27/03

62с, 25/01

МПК В 64f

В 64f

УДК 629.13.014.9

(088.8)

BEST AVAILABLE COPY

Социалистическая  
РеспубликаКомитет по делам  
изобретений и открытий  
при Совете Министров  
СССР

SCIA

# САНИ Е

## ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 21.VII.1966 (№ 1091857/40-23)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 13.XI.1967. Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 19.I.1968

Авторы

изобретения

APR 1 1968

Авторы: Борисов, О. Н. Василевский, Ю. П. Долматов, Э. М. Лившиц,  
В. С. Пустыльников, М. М. Русинов и И. А. Хнюнин

Заявитель

U.S. PATENT OFFICE

## ОПТИЧЕСКАЯ ГОЛОВКА ДЛЯ ТЕЛЕВИЗИОННОГО ИМИТАТОРА ВИЗУАЛЬНОЙ ОБСТАНОВКИ АВИАЦИОННОГО ТРЕНАЖЕРА

1

В телевизионных имитаторах визуальной обстановки, предназначенных для авиационных тренажеров, применяются оптические головки, у которых необходимая глубина зрения получается за счет использования малого входного отверстия объектива (до 0,5 мм). При этом значительно увеличиваются мощности, потребляемые для освещения всего макета местности, а также понижается разрешающая способность оптической системы, а следовательно, ухудшается качество изображения на экране. Это особенно сказывается при имитации полета на больших высотах (более 50—100 м), когда углы рассматривания предметов макета имеют малые величины.

Предлагаемая оптическая головка позволяет улучшить качество изображения при имитации малых высот и уменьшить мощность осветителя макета местности.

С этой целью предлагается головной объектив и первый оптический компонент оборачивающей системы выполнять с апланатическими и концентрическими поверхностями и телецентрическим ходом лучей. Диафрагма головки расположена в плоскости изображения входного зрачка головного объектива и снабжена приводом, соединенным со следящей системой тренажера, изменяющим ее в обратной зависимости от изменения имитируемой высоты.

2

На чертеже показана схема предлагаемой оптической головки.

Оптическая система головки состоит из входной призмы 1, головного объектива 2, двух объективов 3 и 4 оборачивающей системы, управляемой диафрагмы 5 и призмы 6 Пехана, обеспечивающей вращение изображения вокруг оптической оси головки. Диафрагма, управляемая от следящей системы тренажера, расположена в плоскости входного зрачка головного объектива, изображаемого оборачивающей системой с трехкратным увеличением за вторым компонентом (объективом) оборачивающей системы.

Оптическая головка имеет ахроматизацию, соответствующую спектральной чувствительности фотокатода телевизионной передающей трубки, для чего головной объектив и первый компонент оборачивающей системы выполнены с апланатическими и концентрическими поверхностями и имеют телецентрический ход лучей, что обеспечивает перефокусировку системы при неподвижной камере и неподвижном входном зрачке.

Предмет изобретения

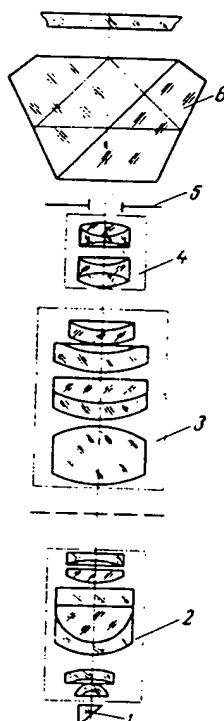
Оптическая головка для телевизионного имитатора визуальной обстановки авиационного тренажера, снабженного следящей си-



205621 OPTICAL HEAD FOR TELEVISION  
FLIGHT SITUATION IMITATOR with  
 monitoring system comprising head lens, diaphragm  
 and revolving optical system, differing in having an

aplanatic optical system as described below, so as to improve the quality of the image for low-altitude imitations and to decrease the power of the landscape model illuminator. The optical system of the head consists of entry prism 1, head lens 2, two lenses 3 and 4 of the revolving system, and controlled diaphragm 5 and Pechan prism 6, giving rotation of the image around the optical axis of the head. The diaphragm, controlled by the monitoring system, is in the plane of the inlet eyepiece of the head lens, representing a revolving system with triple magnification beyond the lens. The optical head is achromatic in proportion to the spectral sensitivity of the photo-cathode of the transmitting television tube, for which purpose the head lens and the first component of the revolving system are made with aplanatic and concentric surfaces, and have a telecentric passage of beams, which provides for re-focusing the system with fixed chamber and fixed eyepiece.

350  
 25



G1.259

BEST AVAILABLE COPY